

aviesan

alliance nationale  
pour les sciences de la vie et de la santé



# DOSSIER DE PRESSE

CONTACTS PRESSE

VENDREDI 18 DÉCEMBRE 2009

**Inserm**

Priscille Rivière  
presse@inserm.fr  
Tél. 01 44 23 60 97

**CNRS**

Claire Le Poulennec  
presse@cnrs-dir.fr  
Tél. 01 44 96 49 88

## La France, leader européen des **jeunes chercheurs** **en sciences de la vie**

Seize jeunes chercheurs lauréats de l'appel d'offres « *Starting grants* » de l'ERC sont accueillis dans des laboratoires de recherche français, membres d'Aviesan.

Neuf acteurs de la recherche française ont créé l'Alliance nationale pour les sciences de la vie et de la santé, nommée Aviesan, afin de coordonner et de renforcer la recherche française dans ce secteur. Aviesan se félicite aujourd'hui du succès des jeunes lauréats français à l'appel à propositions 2009 de l'*European Research Council* (ERC) qui positionne la recherche française à la première place européenne.



## Sommaire

<b>Communiqué de presse : La France leader européen des jeunes chercheurs en sciences de la vie .....</b>	<b>2</b>
<b>Fiches Lauréats .....</b>	<b>4</b>
□	
Renata Basto, Compartimentation et dynamique cellulaire (CNRS/ Institut Curie).....	5
Borís Burle, Laboratoire de neurobiologie de la cognition (CNRS/ Université Aix-Marseille I) .....	6
Rosa Cossart, Institut de Neurobiologie de la Méditerranée (INSERM/ CNRS/ Université de la Méditerranée) .....	7
Gaël Cristofari, Laboratoire de Biologie et Pathologie des Génomes (Inserm/ CNRS/ Université Nice-Sophia-Antipolis) .....	8
Jérôme Déjardin, Département « dynamique du génome » (Institut de Génétique Humaine de Montpellier - CNRS UPR 1142) .....	9
Christelle Desnues, Unité de recherche sur les maladies infectieuses et tropicales émergentes, URMITE (Université Aix-Marseille II/ CNRS/ IRD) .....	10
Sylvain Gandon, Centre d'écologie fonctionnelle et évolutive (CNRS/ Université Montpellier I, 2 et 3, Ensa Montpellier, Cirad, Ecole pratique des hautes études).....	11
Mathieu Joron, Origines, structure et évolution de la biodiversité (CNRS/ MNHN) .....	12
Bruno Klaholz, Institut de Génétique et de Biologie Moléculaire et Cellulaire (CNRS/ INSERM/ Université de Strasbourg) .....	13
Ana-Maria Lennon-Dumenil, Unité mixte Inserm 932 « Immunité et cancer » (Institut Curie) .....	14
Olivier Loudet, "Génétique et amélioration des plantes", centre INRA de Versailles .....	15
Sebastian Luysaert, Laboratoire des Sciences du Climat et de l'Environnement (CEA, CNRS, UVSQ) .....	16
Antonin Morillon, Centre de génétique moléculaire (CNRS/ UPMC) .....	17
Maria Carla Saleh, Groupe Virus et Interférence ARN, Département de Virologie (Institut Pasteur) .....	18
Germán Sumbre, Neurosciences (Ecole Normale Supérieure) .....	19
Marco Vignuzzi, Populations virales et pathogénèse, Institut Pasteur .....	20
<b>Documents complémentaires .....</b>	<b>21</b>



alliance nationale  
pour les sciences de la vie et de la santé

Paris le 18 décembre 2009

## Communiqué de presse

---

### La France leader européen des jeunes chercheurs en sciences de la vie

En avril 2009, huit acteurs de la recherche française<sup>1</sup> ont créé l'Alliance pour les Sciences de la Vie et de la Santé (Aviesan) afin de coordonner et de renforcer la recherche française dans ce secteur. Aviesan se félicite aujourd'hui du succès des jeunes lauréats français à l'appel à propositions 2009 de l'ERC (European Research Council) qui positionne la recherche française à la première place européenne.

Seize chercheurs vont ainsi recevoir de 1,5 à 2,5 millions d'euros pour mener à bien leurs projets de recherche.

La diversité des projets primés (cancer, vieillissement, virologie, génétique des plantes, génomique, immunologie, neurosciences et cognition, biodiversité) illustre la vitalité des recherches menées en France en sciences de la vie.

#### Au cœur de la recherche européenne

Le programme-cadre de recherche et de développement (PCRD) de l'Union européenne est l'instrument européen de pilotage de la recherche le plus important et représente un pilier majeur pour l'Espace européen de la recherche (EER). Les quatre programmes du 7<sup>ème</sup> PCRD ont pour principal objectif de renforcer la compétitivité et l'innovation en Europe et de faire en sorte que la recherche contribue davantage à développer une économie basée sur la connaissance.

Nouveauté du 7<sup>e</sup> PCRD, le programme « Idées » finance des projets de recherche exploratoire à la frontière des connaissances, dans tous les domaines de la science et de la technologie, et menés à l'initiative des chercheurs sur une base individuelle.

Le pilotage du programme « Idées » a été confié au [Conseil Européen de la Recherche](#) (European Research Council, ERC) composé de 22 scientifiques de haut niveau assisté pour la mise en œuvre du programme idées d'une agence exécutive (ERCEA).

Le Conseil scientifique de l'ERC a mis en place deux types de financement accessibles au travers de deux appels à proposition annuels spécifiques :

██

<sup>1</sup> Le CNRS, l'Inserm, le CEA, l'Inra, l'Inria, l'IRD, l'Institut Pasteur, la Conférence des Présidents d'Université (CPU). Depuis, la conférence des directeurs généraux des centres hospitaliers régionaux et universitaires a rejoint l'Alliance pour les sciences de la vie et de la santé, portant le nombre d'acteurs à neuf.

- un appel destiné aux chercheurs en début de carrière (2-10 ans après la thèse) désireux de fonder ou de consolider leur propre groupe de recherche (ERC Starting Independent researchers grants)
- un appel destiné aux chercheurs confirmés (ERC Advanced investigators Grants).

□  
En trois ans d'existence, l'ERC est devenu le « porte-drapeau » du 7<sup>ème</sup> PCRD et la référence européenne de l'excellence scientifique. En 2009, à l'issue des deux premiers appels à proposition « Starting grants » de l'ERC, la France arrive en tête en tant que pays hôte pour les Sciences de la Vie, devant le Royaume Uni et l'Allemagne.

Pour André Syrota, Président d'Aviesan, « Un travail important a été engagé par les organismes membres de l'Alliance pour susciter les candidatures aux appels d'offres de l'ERC et leur donner les meilleures chances de succès dans la préparation des dossiers, tant pour les « starting grants » que les « advanced grants ».

## **Contacts presse**

### **Inserm**

Priscille Rivière

[presse@inserm.fr](mailto:presse@inserm.fr)

tel : 01 44 23 60 97

### **CNRS**

Claire Le Poulennec

[presse@cnrs-dir.fr](mailto:presse@cnrs-dir.fr)

tel : 01 44 96 49 88

# Les lauréats

# Etudes des liens entre centrosomes, cellules souches et cancer

Renata Basto

Compartimentation et dynamique cellulaire (CNRS/Institut Curie)



## Le projet

Le centrosome est le principal centre organisateur de l'architecture des cellules. Des anomalies de centrosomes ou bien des centrosomes surnuméraires sont très souvent observés dans les cellules cancéreuses et en particulier dans les tumeurs d'origine épithéliales chez l'homme. Cependant, leur exacte contribution dans l'initiation des tumeurs est encore indéterminée. Le projet de Renata Basto cherche à comprendre comment un nombre excédentaire de centrosomes dans les cellules souches peut induire leur transformation en cellules cancéreuses. L'attribution du financement de l'ERC va permettre à l'équipe de Renata Basto de comprendre les conditions qui permettent à une cellule souche de se transformer en cellule cancéreuse.

## La chercheuse

Renata Basto commence son parcours par un cursus de biologie et génétique à l'Université de Lisbonne. Puis, pendant son doctorat, elle étudie le contrôle de la transition métaphase-anaphase chez la drosophile au Centre de génétique moléculaire (CNRS). En 2002, elle effectue un stage post-doctoral au Gurdon Institute de Cambridge, où elle obtient une bourse postdoctorale de l'Organisation européenne de biologie moléculaire (Embo), puis le prix «carrier development» de la Royal Society. Recrutée au CNRS fin 2007, en tant que chargée de recherche, Renata Basto y a monté son équipe en septembre 2008, au sein du laboratoire Compartimentation et dynamique cellulaire (CNRS/Institut Curie).

Contact

01 56 24 69 10

[Renata.Basto@curie.fr](mailto:Renata.Basto@curie.fr)

# Contrôle cognitif proactif et réactif

Borís Burle

Laboratoire de neurobiologie de la cognition (CNRS/Université Aix-Marseille 1)



## Le projet

Afin que nos comportements restent adaptés à un environnement changeant, il est essentiel d'ajuster le traitement de l'information au contexte. Ces ajustements sont le fruit d'un « contrôle cognitif » qui module les processus de traitement. De ce point de vue, les erreurs comportementales jouent un rôle fondamental dans la régulation de nos comportements et dans les processus d'apprentissages. Un des buts de ce travail est de mieux comprendre les mécanismes, et leurs substrats neuronaux, permettant la détection extrêmement rapide, consciente ou pas, de l'erreur et ainsi que sa correction (contrôle réactif). Bien que des données récentes suggèrent une implication prépondérante de la « zone cingulaire rostrale » (ensemble d'aires cérébrales frontales) dans ces mécanismes, le rôle de ces différentes aires reste à préciser. Si réagir promptement aux erreurs est critique, essayer de les éviter l'est encore plus. Dans un environnement présentant des informations conflictuelles, il est essentiel de sélectionner celles qui sont pertinentes pour le contexte et d'éviter que celles qui ne le sont pas conduisent à une erreur (contrôle proactif). Un deuxième but de ce projet est de préciser les mécanismes anticipateurs de ce type de conflit cognitif, et de mieux caractériser l'interaction entre contrôle proactif et réactif.

## Le chercheur

Suite à des études de psychologie expérimentale, Boris Burle a soutenu sa thèse en neurosciences cognitives en 2000, à l'Université de Provence. Après un stage post-doctoral effectué à l'*Universiteit van Amsterdam*, il est recruté comme au CNRS en 2002, dans le Laboratoire de neurobiologie de la cognition. Il y conduit des recherches couplant analyses fines de la performance et imagerie cérébrale. Impliqué dans des collaborations avec des mathématiciens et des ingénieurs, il participe au développement de techniques avancées de traitement des données cérébrales.

Contact

04 88 57 68 79

[boris.burle@univ-provence.fr](mailto:boris.burle@univ-provence.fr)



# Développement des réseaux GABAergiques corticaux

Rosa Cossart

Institut de Neurobiologie de la Méditerranée (INSERM/CNRS/Université de la Méditerranée)



## Le projet

Le projet vise à comprendre les mécanismes de synchronisation des réseaux neuronaux corticaux en conditions physiologiques et pathologiques. Plus particulièrement, les recherches de Rosa Cossart sont centrées sur la mise en place des réseaux d'interneurones GABAergiques au cours du développement cérébral. En effet, de nombreux travaux désignent cette population de cellules comme des piliers de la synchronisation neuronale. Ce projet pluridisciplinaire intègre aussi bien des avancées technologiques dans le domaine des neurosciences comme l'imagerie cellulaire que l'analyse mathématique des données.

## La chercheuse

Rosa Cossart est mathématicienne de formation, ancienne élève de l'Ecole centrale Paris. Elle a préparé son doctorat de biophysique, à l'Institut de Neurobiologie de la Méditerranée. En 2002, elle reçoit une bourse Human Science Frontier pour un stage post-doctoral à l'Université de Columbia dans le laboratoire du Professeur Rafael Yuste (New York, USA). Recrutée au CNRS en 2003 en tant que chargée de recherche, elle poursuit ses recherches à l'Institut de Neurobiologie de la Méditerranée (Marseille). En 2006, elle constitue une équipe sur la thématique «maturation des réseaux GABAergiques» avec le soutien de l'Agence nationale pour la recherche. En 2005, elle reçoit la Médaille de bronze du CNRS. En 2009 elle est lauréate du prix « Coup d'élan pour la recherche française » attribué par la Fondation Bettencourt, et son équipe est labellisée « Equipe FRM » par la Fondation pour la recherche médicale.

Contact

04 91 82 81 31

[cossart@inmed.univ-mrs.fr](mailto:cossart@inmed.univ-mrs.fr)

# Mécanismes de la rétrotransposition chez l'Homme et ses conséquences sur la plasticité génomique des cancers

Gaël Cristofari

Laboratoire de Biologie et Pathologie des Génomes (Inserm/CNRS/Université Nice-Sophia-Antipolis)



## Le projet

Ces dix dernières années ont été marquées par l'explosion des projets destinés à séquencer les génomes complets des organismes vivants. L'une des grandes surprises qui en a découlé a été de révéler l'extrême abondance de séquences d'ADN répétées, appelées *rétrotransposons*, et dispersées dans le génome de la quasi-totalité des êtres vivants. Chez l'homme, les rétrotransposons constituent la moitié de notre ADN, alors que les gènes n'en représentent qu'une infime fraction. Ces séquences sont exceptionnelles car elles sont mobiles et se multiplient au sein de notre génome. Ces « gènes sauteurs » jouent un rôle fondamental dans l'évolution actuelle et la plasticité de notre génome, et peuvent conduire à l'apparition de nouvelles maladies génétiques, et éventuellement à la naissance de tumeurs cancéreuses. Le financement de l'ERC va permettre à l'équipe de Gaël Cristofari, de continuer à avancer dans la compréhension des mécanismes de prolifération des rétrotransposons. L'objectif ? Déterminer leur impact sur la santé humaine, en particulier dans les cancers.

## Le chercheur

Gaël Cristofari a obtenu son doctorat en 2002, à l'Ecole Normale Supérieure de Lyon, pour son travail sur les séquences d'ADN répétées de la levure, sous la direction du Pr. J.-L. Darlix. Grâce à une bourse post-doctorale de l'European Molecular Biology Organization, il rejoint alors le laboratoire du Pr. J. Lingner à l'Institut Suisse de Recherche Expérimentale sur le Cancer de l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (Suisse) pour travailler sur la télomérase humaine, une enzyme essentielle à la capacité proliférative des cellules cancéreuses. En Juin 2007, Gaël Cristofari est recruté à l'Inserm en tant que chargé de recherche, dans le département de virologie humaine de l'ENS de Lyon, ce qui lui permet de démarrer une nouvelle ligne de recherche sur les rétrotransposons humains et leurs liens avec l'instabilité génétique et le cancer, sujet pour lequel il a obtenu le soutien du programme Avenir de l'Inserm et de l'Institut national du cancer (INCa). En 2010, il dirigera une équipe au sein d'un nouvel institut de recherche sur le cancer à la faculté de médecine de l'Université de Nice-Sophia-Antipolis. Ses travaux ont été récompensés par la Fondation pour la Recherche Médicale (FRM, Prix Jacques Piraud 2003) et par l'Académie Nationale de Médecine (Prix Albert Sézary 2009).

## Contact

04 72 72 80 51

[Gael.Cristofari@ens-lyon.fr](mailto:Gael.Cristofari@ens-lyon.fr)



# Rôle des enzymes de l'hétérochromatine sur la biologie de leurs cibles

## Jérôme Déjardin

Département « dynamique du génome »  
(Institut de Génétique Humaine de Montpellier- CNRS UPR 1142)



### Le projet

Le projet de Jérôme Déjardin vise à caractériser le rôle de certaines protéines importantes pour l'établissement et le maintien de l'hétérochromatine chez les mammifères. L'hétérochromatine est généralement située au centre et aux extrémités des chromosomes et ne contient pas (ou très peu) de gènes. L'attribution du financement de l'ERC va permettre à l'équipe de Jérôme Déjardin de mieux comprendre le rôle de l'hétérochromatine dans la biologie des télomères, ces régions extrêmement importantes dans le maintien de l'immortalité des cellules cancéreuses. Les deux applications potentielles de ce champ de recherche sont la lutte contre le cancer et contre le vieillissement.

Le financement ERC favorisera l'acquisition de nouvelles connaissances sur le syndrome ICF (immuno-déficience combinée, instabilité de l'hétérochromatine paracentromérique et dysmorphie faciale). Ce syndrome, qui affecte le système immunitaire, déclenche des infections opportunistes et conduit au décès des enfants atteints. « Nous disposons là d'une opportunité unique pour mettre en place un laboratoire sans manquer de financements à un stade critique du développement des projets de l'Unité. » explique Jérôme Déjardin.

### Le chercheur

Jérôme Déjardin s'est toujours intéressé au rôle joué par la chromatine sur la composition et les processus liés à la biologie de l'ADN chez les eucaryotes. Il obtient son doctorat en 2004 à l'Institut de Génétique Humaine de Montpellier et part en stage postdoctoral la même année à Boston. Il reçoit une bourse postdoctorale de l'European Molecular Biology Organization en 2005. Il est ensuite recruté à l'Inserm en tant que chargé de recherche en 2008 et obtient un financement AVENIR la même année. De retour en France en juin 2009, il démarre son équipe 'Junior' AVENIR à l'Institut de Génétique Humaine de Montpellier.

### Contact

04 99 61 99 45

[jerome.dejardin@igh.cnrs.fr](mailto:jerome.dejardin@igh.cnrs.fr)



# Metagénomique des pathologies humaines d'étiologie inconnue

## Christelle Desnues

Unité de recherche sur les maladies infectieuses et tropicales émergentes, URMITE (Université Aix-Marseille II/CNRS/IRD)



### Le projet

Le corps humain abrite des millions de micro-organismes qui vivent en homéostasie avec leur hôte et participent au maintien de sa santé. En se basant sur les toutes nouvelles techniques de séquençage massif, le projet de Christelle Desnues a pour objectif de définir l'étendue de la diversité des communautés virales associées à l'homme (le virome humain), d'analyser les changements survenant dans ces communautés en cas de maladie et d'identifier de nouveaux virus responsables de pathologies humaines pour lesquelles un agent étiologique viral est suspecté mais rarement identifié (pneumonies, méningo-encéphalites...).

### La chercheuse

Dès le début de sa carrière, la jeune chercheuse s'intéresse à l'étude de la diversité des micro-organismes dans leur environnement naturel. Après un doctorat sur la diversité des bactéries marines pour lequel elle a obtenu le prix de thèse de l'Université de la Méditerranée en 2004, Christelle Desnues effectue un post-doctorat à San Diego (USA) dans le laboratoire pionnier en métagénomique virale pour étudier les virus en milieu marin. De retour en France, elle décide d'appliquer ces nouvelles technologies à la recherche médicale. Recrutée en 2008 au CNRS en tant que chargée de recherche à l'Unité de recherche sur les maladies infectieuses et tropicales émergentes (CNRS/Université Aix-Marseille 2), elle développe actuellement sa propre équipe de recherche en étroite collaboration avec le personnel médical de son laboratoire.

Contact

04 91 38 46 30

[christelle.desnues@univmed.fr](mailto:christelle.desnues@univmed.fr)

# Epidémiologie évolutive des maladies infectieuses

## Sylvain Gandon

Centre d'écologie fonctionnelle et évolutive (CNRS/Université Montpellier 1, 2 et 3, Ensa Montpellier, Cirad, Ecole pratique des hautes études)



### Le projet

Ce projet est destiné à améliorer notre compréhension de la dynamique démographique et évolutive des maladies infectieuses. Ce projet combine une approche théorique à l'interface entre épidémiologie et génétique des populations, et une approche expérimentale basée sur l'étude de deux modèles expérimentaux (écologie évolutive de la malaria aviaire et évolution expérimentale des bactériophages). Sylvain Gandon souhaite ainsi explorer la dynamique de l'adaptation des maladies infectieuses et optimiser les stratégies de lutttes contre les pathogènes.

### Le chercheur

Depuis le début de sa carrière, Sylvain Gandon s'intéresse l'évolution des parasites et à la coévolution avec leurs hôtes. Il obtient son doctorat en 2000 à l'Université Pierre & Marie Curie et part en stage post-doctoral pendant deux ans à Edinburgh. Il est ensuite recruté au CNRS en tant que chargé de recherche en 2002. Il rejoint alors le laboratoire de Génétique et Evolution des Maladies Infectieuses (CNRS/IRD) à Montpellier, puis, en 2007, le Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive (CEFE). En 2002 il a obtenu le prix jeune chercheur de la société américaine de naturalistes (Young Investigator' Prize ANS).

### Contact

04 67 61 34 23

[sylvain.gandon@cefe.cnrs.fr](mailto:sylvain.gandon@cefe.cnrs.fr)

# Sélection naturelle et évolution moléculaire des supergènes contrôlant le mimétisme

Mathieu Joron

Origines, structure et évolution de la biodiversité (CNRS/MNHN)



## Le projet

Ce projet porte sur les changements génétiques et développementaux associés aux processus d'adaptation morphologique. Le modèle étudié est celui des dessins mimétiques sur les ailes des papillons amazoniens. Comment la sélection naturelle maintient-elle la diversité morphologique en façonnant l'architecture génétique et l'organisation du génome autour des gènes impliqués ? Le modèle du mimétisme entre espèces, stratégie anti-prédation très répandue dans les communautés d'insectes tropicaux, permet d'établir le lien fonctionnel entre l'évolution moléculaire des traits morphologiques, contrôlés par des blocs de gènes particuliers appelés supergènes, et l'écologie de ces adaptations-clés dans les assemblages d'espèces les plus diversifiées de la planète. Ce projet permettra de mieux comprendre comment l'interaction entre le contrôle génétique et les mécanismes sélectifs conditionne la diversité des adaptations observées.

## Le chercheur

Mathieu Joron a obtenu son doctorat à l'Université de Montpellier 2 en 2000. Il a effectué des postdoctorats à l'Université de Leiden et au University College London, financés par une bourse Marie-Curie et une bourse EMBO. Il a ensuite obtenu en 2007 une bourse « University Research Fellowship » de la Royal Society pour monter une équipe à l'Institute of Evolutionary Biology de l'Université d'Edimbourg. Recruté au CNRS en 2008 comme chargé de recherche, il rejoint le laboratoire "Origines, structure et évolution de la biodiversité", où il monte sa propre équipe.

Contact

01 40 79 80 92

[joron@mnhn.fr](mailto:joron@mnhn.fr) □

# Etude intégrative de structure et fonction de la machinerie bactérienne et humaine de la synthèse des protéines

## Bruno Klaholz

Institut de Génétique et de Biologie Moléculaire et Cellulaire (CNRS/INSERM/Université de Strasbourg)



### Le projet

Ce projet vise à élucider les mécanismes moléculaires de la transcription et de la traduction, deux phénomènes impliqués dans la régulation de l'activité des gènes et mettant en œuvre des grands assemblages bio-macromoléculaires. Son objectif est l'étude des relations structure-fonction de ces complexes macromoléculaires d'intérêt fondamental et biomédical par une approche de biologie structurale intégrative. Le mécanisme de la biosynthèse des protéines par le ribosome sera étudié chez les bactéries et chez les humains, en se focalisant sur le rôle de la structure d'ARN messagers repliés et celui des facteurs d'initiation intervenant au cours de l'étape la plus fortement régulée, l'initiation de la traduction.

### Le chercheur

Après des études de chimie à l'Université de Karlsruhe en Allemagne, Bruno Klaholz s'est orienté vers la biochimie et la biologie structurale, notamment la cristallographie. Il a obtenu son doctorat à l'Institut de Génétique et de Biologie Moléculaire et Cellulaire, puis a effectué un postdoctorat à l'Imperial College à Londres, où il s'est investi dans la cryo-microscopie électronique de particules isolées. Recruté en 2002 au CNRS comme chargé de recherche, il a monté une équipe sur les grands complexes impliqués dans l'expression des gènes, a reçu le prix du *Young Investigator Program* de l'EMBO en 2006, puis la médaille de bronze du CNRS en 2008, année où il devient directeur de recherches, ainsi que le prix Paul Mandel en 2009.

Contact

03 88 65 57 55

[klaholz@igbmc.fr](mailto:klaholz@igbmc.fr)

# Régulation spatio-temporelle de la présentation antigénique et migration cellulaire

## Ana-Maria Lennon-Dumenil

Unité mixte Inserm 932 « Immunité et cancer » (Institut Curie)



### Le projet

Notre système de défense est constitué de différentes populations de cellules qui circulent entre les tissus et les organes lymphoïdes. Parmi elles, on trouve les « cellules dendritiques » (CDs), sentinelles du système immunitaire, qui patrouillent dans l'organisme à la recherche d'agents infectieux. Pour ce faire, les CDs absorbent le matériel extracellulaire (endocytose). Si elles reconnaissent un agent infectieux, elles se dirigent vers l'organe lymphoïde le plus proche pour y activer le système de défense immunitaire. Les cellules présentent l'agent infectieux aux lymphocytes. Ce processus est appelé « présentation antigénique ».

Le projet de l'équipe dirigée par Ana-Maria Lennon Dumenil, à l'interface entre l'immunologie, la biologie cellulaire et la biophysique a pour objectif de mieux connaître les cellules CDs et d'évaluer leur impact *in vivo* sur la réponse immune notamment dans le contexte du développement des cancers. Grâce au financement ERC, Ana Maria Lennon Dumenil va pouvoir recruter 3 personnes supplémentaires dans son équipe et mener ainsi son projet de recherche de manière plus ambitieuse. □

### La chercheuse

Ana-Maria Lennon-Dumenil s'est concentrée sur l'étude des molécules du complexe majeur d'histocompatibilité de classe II (CMHII) responsables de la présentation des antigènes aux lymphocytes T auxiliaires et essentielles à l'immunité adaptative. Après avoir réalisé un doctorat (1994-1998) (laboratoire de Marc Fellous – Institut Pasteur) sur l'étude de la régulation de l'expression des gènes du CMHII et elle a rejoint le laboratoire d'Hide Ploegh à « Harvard Medical School » pour un stage post-doctoral en 1999, pour analyser la fonction des molécules du CMHII en tant que molécules présentatrices d'antigènes.

Depuis 2004, elle dirige une équipe de recherche au sein de l'Unité Inserm 653 à l'Institut Curie. Les travaux de son équipe se situent à l'interface de l'immunologie, de la biologie cellulaire et de la biophysique et ont pour objectif d'identifier les mécanismes moléculaires et paramètres cellulaires permettant la régulation spatio-temporelle de la présentation antigénique.

### Contact

01 56 24 64 27

[Ana-Maria.Lennon@curie.fr](mailto:Ana-Maria.Lennon@curie.fr)

□



# Décoder la complexité génétique de la variation quantitative chez la plante modèle *Arabidopsis*

## Olivier Loudet

Unité "Génétique et amélioration des plantes", centre INRA de Versailles



### Le projet

A seulement 35 ans, Olivier Loudet a d'ores et déjà apporté une contribution remarquable et originale dans la compréhension des mécanismes d'adaptation et d'évolution des plantes. En étudiant des spécimens sauvages de la plante modèle *Arabidopsis thaliana* – ou Arabette – collectés au gré de ses missions qui l'ont conduit dans les montagnes du Kirghizistan, les plaines d'Iran ou les volcans de Sicile, il a isolé plusieurs gènes qui présentent des variations quantitatives en fonction de différentes contraintes environnementales telles que la lumière ou l'état des sols. L'un des modèles utilisé est la croissance de la plante en réponse à un stress hydrique (sécheresse). Ceci dans le but d'améliorer la culture d'espèces utiles à l'homme et qui rencontrent les mêmes contraintes. L'observation quotidienne de ses plantes lui révèle parfois des caractères inattendus comme l'identification d'un gène impliqué dans le métabolisme des sucres. Pour Olivier Loudet, « le financement de l'ERC permettra de réaliser ce travail avec une ampleur que personne n'a tenté jusqu'ici. Mon équipe utilisera un robot de mesure de la croissance des plantes entièrement automatisé et conçu spécifiquement pour cette approche à l'INRA de Versailles ».

### Le chercheur

Olivier Loudet est au départ ingénieur agronome (Agro de Rennes) en génétique et amélioration des plantes, formation mise en pratique sur les maïs tropicaux à l'INRA de Guadeloupe lors de son service civil en 1997 et 1998. Résolument engagé vers la recherche publique, il obtient ensuite son doctorat à l'INRA de Versailles en 2001 pour un travail original sur la diversité génétique naturelle de la plante modèle *Arabidopsis thaliana*, avant de poursuivre sur cette thématique lors de son post-doctorat mené dans les laboratoires de Joanne Chory et Detlef Weigel au Salk Institute de San Diego (Californie). En 2004, il est recruté par l'INRA en tant que chargé de recherche et revient à Versailles pour monter son propre groupe. Depuis 2005, il y dirige l'équipe VAST '*Variation and Abiotic Stress Tolerance*' grâce au soutien du département de génétique et amélioration des plantes. En 2009, il reçoit le 'Laurier du Jeune Chercheur' INRA.

Contact

T 01 30 83 33 16

[loudet@versailles.inra.fr](mailto:loudet@versailles.inra.fr)

# Est-ce que la forêt refroidit la Terre ?

## Sebastiaan Luyssaert

Laboratoire des Sciences du Climat et de l'Environnement (CEA, CNRS, UVSQ)



### Le projet

Le but du projet mené par Sebastiaan Luyssaert est de comprendre et quantifier le rôle de la gestion des forêts dans la lutte contre le réchauffement climatique. Il prend en compte les impacts climatiques dans leur ensemble, et non pas le seul cycle du carbone. Ces interactions complexes ne peuvent être étudiées qu'en couplant les modèles de climat sol-surface, un domaine dans lequel le Laboratoire des Sciences du Climat et de l'Environnement (LSCE) possède une expertise reconnue de longue date. Le projet propose une nouvelle approche interdisciplinaire qui combine l'intégration de données réelles avec des modélisations de sciences physiques et de sciences du vivant.

### Le chercheur

Sebastiaan Luyssaert va rejoindre le Laboratoire des sciences du climat et de l'environnement (LSCE) en 2010 pour conduire son projet ERC. De nationalité belge, il s'est intéressé de 1997 à 2004 à la phytoremédiation et à l'impact de la pollution de l'air sur la santé des forêts durant sa thèse en Belgique et une période postdoctorale en Finlande (Bourse Marie Curie). Après une interruption de plus d'un an pendant laquelle il travaille dans l'administration belge, il reprend la recherche scientifique. Depuis 2005, il poursuit des travaux sur le cycle global du carbone à l'Université d'Anvers. Dans le cadre de ses collaborations scientifiques, il a effectué plusieurs séjours de longue durée à l'Université d'Etat de l'Oregon ainsi qu'à l'Université Berkeley en Californie. Par ses travaux les plus récents, il fait partie du groupe d'experts internationaux chargés de réviser l'estimation de la balance carbone en Europe.

### Contact

[sebastiaan.luyssaert@ua.ac.be](mailto:sebastiaan.luyssaert@ua.ac.be)

□

□

# ARNs non codants et épigénétique : régulation de l'expression et de la stabilité des génomes

Antonin Morillon

Centre de génétique moléculaire (CNRS/UPMC)



## Le projet

Le projet vise à mieux comprendre le rôle de certains ARNs dits « ARNs non-codants » dans la régulation des processus épigénétiques, en utilisant la levure *S. cerevisiae* comme modèle d'étude. Il est désormais reconnu que ces ARNs non-codants jouent un rôle essentiel dans la stabilité et l'expression des génomes lors des phases du développement ou la ségrégation des chromosomes chez l'homme.

## Le chercheur

Depuis le début de sa carrière, Antonin Morillon s'intéresse aux signaux modulant les marques épigénétiques sur la chromatine. Ce niveau de régulation, héréditaire et réversible, a lieu sans altération de la séquence ADN et constitue un élément clef dans la régulation de l'information génétique. Antonin Morillon obtient son doctorat en 2001 à l'Institut Biologie Physico Chimique (IBPC, Paris) et part en stage post-doctoral en 2002 à Oxford. Il est ensuite recruté au CNRS en tant que chargé de recherche en 2005. Il crée alors son équipe de recherche au Centre de Génétique Moléculaire (CGM) où il s'intéresse aux modifications de la chromatine associées à la transcription. Il obtient un financement « Action thématique et incitative sur programme » du CNRS et un financement « Career Development Award » du Human Frontier Science Program. En 2008, il est nommé « young investigator » de l'Organisation européenne de biologie moléculaire (EMBO). En janvier 2010, Antonin Morillon installera son équipe à l'Institut Curie, au sein du laboratoire Dynamique de l'Information Génétique : Bases Fondamentales et Cancer (IC/CNRS/UPMC).

Contact

01 69 82 36 38

[antonin.morillon@cgm.cnrs-gif.fr](mailto:antonin.morillon@cgm.cnrs-gif.fr)

# Interférence par l'ARN et immunité virale chez les insectes

## Maria Carla Saleh

Groupe Virus et Interférence ARN, Département de Virologie (Institut Pasteur)



### Le projet

Chez l'insecte, la réponse immunitaire antivirale implique principalement des mécanismes d'interférence par l'ARN (RNAi). Le projet de Maria Carla Saleh repose sur l'analyse de la réponse RNAi chez la drosophile afin de comprendre son rôle sur la transmission et l'évolution des arbovirus, virus transmis par les insectes. Ce projet est d'autant plus important que les infections arbovirales présentent une forte morbidité chez l'homme. De plus, avec les changements climatiques, ces infections sont plus fréquentes et plus dispersées géographiquement. Pour Maria Carla Saleh, « une meilleure compréhension de la réponse antivirale de l'insecte devrait permettre de mettre en place des stratégies afin de mieux contrôler la transmission des arbovirus. « Le financement de l'ERC me donne une opportunité unique pour réaliser ce projet. »

### La chercheuse

Depuis le début de sa carrière, Maria Carla Saleh s'intéresse aux pathologies humaines qui entraînent une diminution chronique de la qualité de vie des patients. Après un cursus universitaire en Argentine, elle obtient son doctorat en 2000 à l'Institut Pasteur de Paris grâce à une bourse Marie Curie. En 2001, elle part en stage post-doctoral à San Francisco où elle développe le projet « réponse RNAi chez la drosophile ». Ses travaux post-doctoraux ont ouvert de nouveaux axes de recherche dans le domaine de la réponse antivirale chez les insectes. En 2008, elle est recrutée à l'Institut Pasteur de Paris comme chef de groupe où elle poursuit ses travaux sur l'immunité antivirale chez la drosophile et le moustique.

### Contact

01 45 68 85 47

[carla.saleh@pasteur.fr](mailto:carla.saleh@pasteur.fr)

<http://www.salehlab.eu>

# Perception sensorielle : représentation neuronale et modulation chez l'alevin du poisson zèbre

□

## Germán Sumbre

Neurosciences (Ecole Normale Supérieure)



### Le projet

Le projet de Germán Sumbre vise à mieux comprendre comment les processus cognitifs tels que la perception visuelle sont représentés dans les grands réseaux neuronaux.

Pour aborder cette question, l'équipe de recherche qu'il dirige utilise l'alevin du poisson zèbre comme modèle d'étude. Ce petit vertébré présente l'avantage d'être transparent, d'avoir une grande variété de comportements, un génome bien connu, et un système neuronal relativement simple.

Ces études ouvriraient la voie à notre compréhension des mécanismes neuronaux de certaines maladies psychiatriques (par exemple, des hallucinations sensorielles) et à la conception de nouveaux traitements thérapeutiques.

### Le chercheur

Depuis le début de sa carrière, Germán Sumbre s'intéresse à la neuroéthologie, qui peut se définir comme étant l'étude des bases neuronales du comportement et les processus cognitifs. Formé à l'Université de Californie, Berkeley, German Sumbre a été recruté en 2008 par l'Ecole Normale Supérieure en tant que chef d'équipe où il a obtenu un contrat Avenir. En 2009 il est recruté à l'Inserm en tant que directeur de recherche.

Contact

T 01 44 32 23 67

[sumbre@biologie.ens.fr](mailto:sumbre@biologie.ens.fr)

□

# Diversité génétique des virus à ARN : virulence, atténuation et approches vaccinales

## Marco Vignuzzi

Populations virales et pathogénèse, Institut Pasteur



### Le projet

Le projet de Marco Vignuzzi vise à mieux comprendre le rôle de la diversité génétique des virus à ARN dans l'évolution virale, la virulence et la pathogénèse. Tous les virus à ARN ont des taux de mutation extrêmement élevés, ce qui peut expliquer les zoonoses (Dengue, Chikungunya) et la difficulté à maîtriser ces infections par des composants antiviraux (VIH, par exemple) ou des vaccins (grippe saisonnière, par exemple). Le but du projet financé par l'ERC est de mieux comprendre la façon par laquelle ces virus maintiennent ces taux de mutations et de développer des façons de cibler ces capacités mutationnelles dans des nouveaux traitements antiviraux.

### Le chercheur

Marco Vignuzzi, de nationalité canadienne et italienne, a réalisé ses études en Microbiologie et Immunologie à l'Université McGill à Montréal, suivies d'un doctorat à l'université Paris VII au sein de l'Unité du Prof. Sylvie Van der Werf à l'Institut Pasteur. En 2002, il part en stage postdoctoral à l'Université de Californie à San Francisco (UCSF) chez Raul Andino. Il est ensuite recruté à l'Institut Pasteur en tant que Chef de Groupe à 5 ans en 2008. Son groupe « Populations virales et pathogénèse » se focalise sur l'étude du rôle de la diversité génétique des virus à ARN dans la virulence et la pathogénèse dans des modèles d'infection in vivo. En 2008 il a été lauréat des programmes de soutien aux jeunes chercheurs de la Mairie de Paris et Marie Curie de la communauté européenne (International Reintegration Grant). Depuis, ses travaux ont obtenu des financements auprès de la région Ile-de-France (programme DIM), de la fondation Bill and Melinda Gates et de l'Agence Nationale de Recherche (programme Jeunes Chercheurs).

### Contact

T 01 45 68 82 42

[marco.vignuzzi@pasteur.fr](mailto:marco.vignuzzi@pasteur.fr)

# **Documents complémentaires**



Paris, le 8 avril 2009

## Communiqué de presse

### Huit acteurs de la recherche française créent l'Alliance nationale pour les sciences de la vie et de la santé

**Le CNRS, l'Inserm, le CEA, l'Inra, l'Inria, l'IRD, l'Institut Pasteur, la Conférence des Présidents d'Université (CPU), franchissent un pas majeur dans la coordination des sciences du vivant et de la santé en créant l'Alliance nationale pour les sciences de la vie et de la santé. Cette alliance s'inscrit dans la politique de réforme du système de recherche voulue par le gouvernement, visant à mieux coordonner le rôle des différents acteurs. Objectif : renforcer la position de la recherche française dans ce secteur par une programmation concertée.**

Au 5<sup>ème</sup> rang mondial de la production scientifique en sciences de la vie et de la santé, la France dispose sans conteste d'une recherche de qualité. Afin de renforcer son positionnement et sa place dans ce domaine au niveau mondial, la France doit se doter d'une réelle capacité de coordination stratégique, scientifique et opérationnelle. C'est pourquoi, conscients des enjeux scientifiques, sanitaires et économiques, ainsi que des attentes de la société, les principaux acteurs institutionnels de ce champ de recherche ont pris l'initiative de regrouper leurs forces autour de l'Alliance nationale pour les sciences de la vie et de la santé.

Fruit d'un accord équilibré -et sans précédent- entre acteurs institutionnels de la recherche, l'Alliance nationale vise à animer le dialogue, la concertation et, en conséquence, la coordination entre les membres fondateurs, tant au niveau de l'analyse stratégique et de la programmation scientifique qu'au niveau de la mise en oeuvre opérationnelle.

Pour mener à bien leurs missions de recherche, les organismes et établissements signataires ont défini des objectifs à développer en commun, qu'ils soient scientifiques ou portant sur les relations entre établissements et organismes, la gestion des laboratoires, la valorisation, les infrastructures de recherche, les plateformes technologiques ou la politique de coopération européenne et internationale.



La mise en oeuvre de ces objectifs se fera au sein de dix Instituts thématiques multi organismes\* (Itmo). Ceux-ci, authentiques fers de lance de la programmation de la recherche française en sciences du vivant et de la santé, ne seront ni opérateurs, ni agences de moyens. Leur rôle consistera à animer, au sein de leur propre communauté scientifique et de leur champ de recherche, la réflexion stratégique, en associant les scientifiques, quel que soit leur établissement ou organisme de rattachement.

L'élaboration conjointe de la programmation scientifique et la coordination des actions sera assurée, au sein de l'Alliance nationale, par un Conseil de coordination comprenant les directeurs (ou leurs représentants) des organismes membres, ainsi que ceux des dix Instituts thématiques multi organismes, et une représentation permanente de la Conférence des Présidents d'Université.

### **Contacts presse :**

- CNRS : Julien Guillaume – tél 01 44 96 46 35 – [julien.guillaume@cnrs-dir.fr](mailto:julien.guillaume@cnrs-dir.fr)
- Inserm : Séverine Ciancia – tél 01 44 23 60 86 – [presse@inserm.fr](mailto:presse@inserm.fr)
- CEA : Patrick Cappe de Baillon – tél 01 64 50 16 49 – [patrick.cappedebaillon@cea.fr](mailto:patrick.cappedebaillon@cea.fr)
- Inra : Sylvie Colleu – tél 01 42 75 95 55 – [presse@inra.fr](mailto:presse@inra.fr)
- Inria : Laurence Hermant – tél 01 39 63 57 29 – [laurence.hermant@inria.fr](mailto:laurence.hermant@inria.fr)
- IRD : Vincent Coronini – tél 04 91 99 94 87 – [vincent.coronini@ird.fr](mailto:vincent.coronini@ird.fr)
- Institut Pasteur : Nadine Peyrolo – tél 01 45 68 81 47 – [nadine.peyrolo@pasteur.fr](mailto:nadine.peyrolo@pasteur.fr)
- Conférence des Présidents d'Université (CPU) : Sophie Dotaro – tél 01 44 32 91 27 – [sophie.dotaro@cpu.fr](mailto:sophie.dotaro@cpu.fr)

=====

\* Ils couvrent les dix domaines suivants : bases moléculaires et structurales du vivant ; biologie cellulaire, développement et évolution ; génétique, génomique et bioinformatique ; neurosciences, sciences cognitives, neurologie et psychiatrie ; microbiologie et maladies infectieuses ; cancer ; circulation, métabolisme, nutrition ; immunologie, hématologie, pneumologie ; santé publique ; technologies pour la santé.